

Движение тонкой пластины в упругой среде

Ливасов Павел Янисович

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
Механико-математический факультет, Кафедра волновой и газовой динамики, Москва,
Россия

E-mail: livasov@mail.ru

Задачи движения инородных включений в деформируемых твердых средах являются составной частью многих важных прикладных проблем.

В данной работе рассматривается нестационарное движение тонкой жесткой пластины в линейно-упругой среде. Движение среды считается плоско-параллельным. Предполагается, что скорость пластины меньше скорости поперечных волн. Время движения считается малым.

В рамках данных предположений получено аналитическое решение с использованием метода Смирнова-Соболева для решения двумерного волнового уравнения. Исследовано решение вблизи пластины, перед ее режущей кромкой. Рассматривается пример, в котором среда имеет свойства алюминия, а скорость движения пластины меньше скорости поверхностных волн Рэлея.

Полученные результаты могут быть использованы в дальнейшем при решении задач о движении тел конечных размеров в деформируемых твердых средах.